

PAT-NO: JP408108662A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08108662 A
TITLE: DEVELOPING INK FOR LITHOGRAPHIC PRINTING PLATE
PUBN-DATE: April 30, 1996

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
MATSUMOTO, HIROSHI

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME FUJI PHOTO FILM CO LTD
COUNTRY N/A

APPL-NO: JP06244424
APPL-DATE: October 7, 1994

INT-CL (IPC): B41N003/08

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain developing ink for imparting a visible image with a superior stability with time and without occurrence of filling up by a method wherein the ink is made of an emulsion of an aqueous-phase component containing water, an acid component, and a water-soluble soybean polysaccharide and an oil-phase component containing a volatile solvent incompatible with water and a coloring agent.

CONSTITUTION: Developing ink for lithographic printing plate at least contains a) water, b) an acid component, and c) a water-soluble soybean polysaccharide as 1) an aqueous-phase component as well as d) a volatile solvent incompatible with water and e) a coloring agent as an oil-phase component. The ink also contains (3) other components, as required, i.e., f) an alkali metal salt or an ammonium salt, g) a lipophilic polymer compound soluble in the volatile solvent of the g) component, h) an emulsifying agent, i) sensitizing agent, j) a wetting agent, k) an antiseptic agent, and l) a thickening substance, such as silicon fine powder, talc, and zeolite. This developing ink can be effectively used for any lithographic printing plate, but has an excellent effect esp. in the application to a lithographic printing plate obtained by subjecting a presensitized plate of a photosensitive printing plate with an aluminum substrate to an image exposure and a development.

COPYRIGHT: (C)1996,JP

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-108662

(43) 公開日 平成8年(1996)4月30日

(51) Int.Cl.⁶

B 4 1 N 3/08

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平6-244424

(22) 出願日 平成6年(1994)10月7日

(71) 出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社

神奈川県南足柄市中沼210番地

(72) 発明者 松本 博

静岡県榛原郡吉田町川尻4000番地 富士写

真フイルム株式会社内

(74) 代理人 弁理士 萩野 平 (外3名)

(54) 【発明の名称】 平版印刷版用現像インキ

(57) 【要約】

【目的】 カラミを発生することがなく、経時安定性の優れ、且つ平版印刷版の画像領域を忠実に再現し、更に平版印刷版上へ簡単な道具で施すことができる平版印刷版用現像インキ組成物を提供することである。

【構成】 水溶性大豆多糖類を含有することを特徴とする平版印刷版用現像インキ。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 水、酸性成分及び水溶性大豆多糖類を含有する水相成分と、水と非混和性の揮発性溶剤および着色剤を含有する油相成分との乳化物であることを特徴とする平版印刷版用現像インキ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は平版印刷版用現像インキに関するものであり、特に乳化型の平版印刷版用現像インキに関するものである。

【0002】

【従来の技術】平版印刷とは、水と油が本質的に混り合わない性質を巧みに利用した印刷方式であり、印刷版面は水を受容し、油性インキを反撥する領域と水を反撥して油性インキを受容する領域から成り、前者を非画像領域と呼び後者を画像領域と呼ぶ。平版印刷版は、現像後得られた画像の感脂性の維持、増大及び検版を容易にするために、現像インキと呼ばれる組成物により処理される場合がある。詳しくは、この平版印刷版用現像インキ組成物は、平版印刷版の画像領域と非画像領域とを視覚的に区別し易くし、不要画像領域の修正（消去）を行いやすくし、親油性物質を画像領域に付着させて印刷インキの受容性を高め、更にはその後には施されるガム引き等の種々の操作に於いて画像領域を保護する目的のために、平版印刷版に施されるものである。

【0003】現像インキとしては、近年、着色剤を含有する油相と酸性成分を含有する水相とを乳化したタイプの物が用いられている。しかし、そのような乳化型の現像インキ組成物が、平版印刷版に形成された網点画像に施こされた場合に、所謂カラミ（即ち、現像インキ組成物中に含まれる親油性物質が、隣り合って位置する網点との間で橋渡しする様に、又は画像領域に周囲を囲まれている微少な非画像領域を覆うように、付着する現象。）が発生してしまう。更に、その現像インキ自身は、経時安定性（即ち、製造直後の性能が、長時間経過した後においても維持されている性質。）において、不十分な点があった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】即ち、本発明の目的は、上記従来技術の有する課題を解決することにより、カラミを発生することのない現像インキを提供することである。本発明の別の目的は、経時安定性の優れた現像インキを提供することである。本発明の別の目的は、平版印刷版の画像領域を忠実に再現した可視画像を与える現像インキを提供することである。本発明の更に別の目的は、平版印刷版上へ簡単な道具で施すことができる現像インキを提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明者等は、上記諸目的を達成すべく、種々検討を重ねた結果、水溶性大豆多

糖類が、乳化型の平版印刷用現像インキの乳化安定保護コロイド作用を極めて大きくし、それにより安定した細かい乳化物が得られることを見だし、本発明の上記目的が達成される。即ち、本発明は、水、酸性成分及び水溶性大豆多糖類を含有する水相成分と、水と非混和性の揮発性溶剤および着色剤を含有する油相成分との乳化物であることを特徴とする平版印刷版用現像インキである。

【0006】以下、本発明の平版印刷版用現像インキについて詳しく説明する。本発明の平版印刷版用現像インキは、少なくとも下記（a）～（e）の成分を含む。

①水相成分 （a）水

（b）酸性成分

（c）水溶性大豆多糖類

②油相成分 （d）水と非混和性の揮発性溶剤

（e）着色剤

上記成分の他に、必要により、下記の（f）～（l）の成分を含むことができる。

③その他 （f）アルカリ金属塩又はアンモニウム塩、（g）成分（d）の揮発性溶剤に溶解される親油性高分子化合物、（h）乳化剤、（i）感脂化剤、（j）湿潤剤、（k）防腐剤、（l）珪素微粉末、タルク、ゼオライト等の増粘物質。

【0007】本発明において、上記水相に使用される構成成分として（a）水に溶解する酸性成分（b）としては、例えばリン酸、メタリン酸、硫酸、硝酸などの鉱酸、クエン酸、リンゴ酸、水酢酸、乳酸、蔞酸、フィチン酸、マロン酸、酒石酸、ヒドロキシ酢酸、グルコン酸等の有機酸が有用である。更にこれら鉱酸、有機酸のアルカル土類金属塩、アンモニウム塩も好適に使用できる。鉱酸、有機酸及びこれらの塩等の少なくとも1種もしくは2種以上併用してもよい。酸性成分（b）の添加による本発明の現像インキ組成物の好ましいpH域としては1～5の範囲で、最も好ましい範囲としては2～4である。上記例示化合物の中で特にリン酸、メタリン酸、フィチン酸はpH調整の機能するだけでなく非画像部の汚れを防止する作用も有しているため、好ましい。

【0008】本発明に使用できる（c）の水溶性大豆多糖類は、原料大豆を水で抽出して得られる多糖類（ヘミセルロースの1種）である。好ましくは、構成糖がラムノース、フコース、アラビノース、キシロース、ガラクトース、グルコース、及びウロン酸を含み、標準ブルラン（昭和電工（株）販）を用いて、0.1Mの硝酸ナトリウム溶液中の粘度を測定する極限粘度法を用いて測定した平均分子量が5万～100万、比施光度（25℃）が15以上、水溶性で、接着性を有し、膜形成性を有する水溶性多糖類である。本発明で使用できる水溶性大豆多糖類は、10重量%水溶液の粘度が5～100cPの範囲のものが好ましく使用される。本発明の平版印刷版用現像インキ組成物中の乳化安定化保護コロイドとして大豆多糖類の含有量は、好ましくは0.3～50重量

10

20

30

40

50

3

%,より好ましくは1~40重量%である。市販品としては、ソヤファイブ-LN-1(不二製油(株)製)、ソヤファイブ-S-LN-1(不二製油(株)製)等が挙げられる。このような水溶性大豆多糖類の製造方法としては、いずれの方法でもよいが、例えば、特開平5-32701号公報に記載の実施例1に記載されているような方法で製造することができる。

【0009】水溶性大豆多糖類の製造方法の一態様を示す。その製造方法としては、分離大豆蛋白製造工程で得られた生オカラに2倍重量部の加水をし、塩酸にてpHを4.5に調整し、120℃で1.5時間加水分解し、冷却後遠心分離(10000g×30分間)し、上澄と沈澱部に分離し、沈澱部を更に等重量の水で水洗し遠心分離して得た上澄と前記上澄とを一緒にし、その後必要により、活性炭カラム処理をして得た液を乾燥して水溶性多糖類を得る方法を挙げることができる。

【0010】これら大豆多糖類は水又は温水で溶解させ均一な水溶液として使用する。本発明においては大豆多糖類を他のデキストリン等の澱粉又は変性澱粉と混合使用してもよい。更に他の水溶性高分子化合物を添加してもよい。例えばアラビアガム、繊維素誘導体(例えばカルボキシメチルセルロース、カルボキシエチルセルロース、メチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース等)及びその変性体、ポリビニルアルコール及びその誘導体、ポリビニルピロリドン、ポリアクリルアミド及びその共重合体、ビニルメチルエーテル/無水マレイン酸共重合体、酢酸ビニル/無水マレイン酸共重合体、スチレン/無水マレイン酸共重合体等が挙げられる。

【0011】本発明において、水相成分中に好ましくは、(f)の化合物であるアルカリ金属塩又はアンモニウム塩を添加することができる。該化合物は、平版印刷版の非画像領域を親水性とし、現像インキの油相が非画像領域に残存することを防止する作用を有し、水洗時に非画像部に油相成分に含有する感脂化成分を除去しやすくする効果を有する。特に優れた効果を与えるアルカリ金属塩又はアンモニウム塩としては、酢酸、モリブデン酸、硼酸、硝酸、硫酸、リン酸およびポリリン酸のような酸の水溶性アルカリ金属塩およびアンモニウム塩が含まれ、具体的には、酢酸アンモニウム、酢酸ナトリウム、酢酸カリウム、モリブデン酸ナトリウム、モリブデン酸カリウム、硼酸ナトリウム、硼酸アンモニウム、硝酸リチウム、硝酸ナトリウム、硝酸カリウム、第一リン酸ナトリウム、第二リン酸ナトリウム、第三リン酸ナトリウム、第一リン酸カリウム、第二リン酸カリウム、第三リン酸カリウム、第三リン酸アンモニウム、ポリリン酸ナトリウム、などが挙げられる。上記の内、特に好ましいものは、酢酸カリウム、硼酸ナトリウム、硼酸アンモニウム、硝酸カリウム、モリブデン酸ナトリウム、モリブデン酸カリウム、硫酸カリウムである。かかる成分(d)の化合物は、単独または2種以上組合わせて使用することがで

4

き、本発明の現像インキ組成物の総重量に対して0.1~10重量%、好ましくは0.2~5重量%の範囲で使用する。

【0012】次に本発明の現像インキにおける油相について説明する。本発明に使用される成分(d)の揮発性溶剤としては、水と非混和性のものが使用できるが、より好ましくは、平版印刷版の画像領域に悪影響を与えず、しかも毒性の低いものから選ばれる。かかる揮発性溶媒の好ましい具体例としては、テレピン油、キシレン、トルエン、n-ヘプタン、ソルベントナフサ、例えばクロシン、ミネラルスピリットなどのような石油溜分で沸点120℃~250℃付近の炭化水素溶媒を挙げることができ、これらは単独もしくは2以上組合わせて使用できる。また、これらの炭化水素揮発性溶剤と共に、例えばシクロヘキサノン、メチルエチルケトンなどのケトン類、エチレングリコールモノメチルエーテル、エチレングリコールモノエチルエーテル、エチレングリコールモノフェニルエーテルなどのグリコールエーテル類、例えばフェニルグリコールなどのエーテル類、例えば酢酸ブチル、酢酸アミルなどのエステル類、例えばベンジルアルコール、アミルアルコールなどのアルコール類、例えばエチレンクロライド、トリクロルエチレンなどのハロゲン化炭化水素類を併用することができ、これにより成分(g)の樹脂が容易に溶解されるようになり、又は水相と油相が容易に乳化され得るようになる。成分(d)の溶剤は、本発明の現像インキ組成物の総重量に対して3~30重量%、より好ましくは5~25重量%の範囲で使用される。また、上記の後者の溶剤(即ち、炭化水素溶媒と併用される溶剤。)は、成分(d)の溶剤の総重量に対して5重量%以下、より好ましくは2~3重量%を占めるような範囲で使用される。

【0013】本発明に使用される成分(e)の着色剤は、本発明の現像インキに含まれる油相が平版印刷版の画像領域に付着して成分(a)の溶剤が蒸発した後に、非画像領域と視覚的コントラストを与える為に使用されるものであり、広範囲の染料および顔料から選択することができる。好ましい例としてカーボンブラックを挙げることができる。成分(e)の着色剤は、所望の濃度を与えるような範囲で油相中に含有されるが、本発明の現像インキ組成物の総重量に対して0.3~10重量%、より好ましくは1~7重量%の範囲で使用される。又必要に応じて油性染料ブルー系又はブラック色との併用することもできる。

【0014】本発明における油相には、好ましくは成分(g)の親油性高分子を添加することができる。成分(g)の親油性高分子は、成分(d)の溶剤に溶解され得るものならば、いかなる親油性高分子でも使用することができる。特に平版印刷版インキベヒクルとして使用されるものは好適に使用することができる。一例を挙げるとロジン、例えばマレイカロジン(ロジン・無水マレ

10

20

30

40

50

イン酸付加物)、水添加ロジン等の変性ロジン、例えばギルソナイトのような石油樹脂、エポキシ樹脂、ポリビニルホルマール、ポリビニルブチラール等を使用することができる。特に有用なバインダーとしては石油樹脂である。成分(g)の樹脂は単独又は2種以上を組合わせて使用することができ、その使用量は本発明の現像インキ組成物の総重量に対して0.1~10重量%、より好ましくは0.3~5重量%の範囲である。

【0015】本発明における油相に好ましく使用される成分(h)の乳化剤(界面活性剤)は、本発明の現像インキの水相と油相を乳化し、安定乳化物を得るために使用されるものであるが、実質的に油相を構成している成分とすることができる。かかる界面活性剤はそのHLB値が1~8の範囲のものが好ましい。そのような界面活性剤は例えば、ポリオキシエチレンアルキルエーテル類、ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテル類、ポリオキシエチレンポリスチリルフェニルエーテル、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンアルキルエーテル、グリセリン脂肪酸部分エステル類、ソルビタン脂肪酸部分エステル類、ペンタエリスリトール脂肪酸部分エステル類、プロピレングリコールモノ脂肪酸エステル、ショ糖脂肪酸部分エステル、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸部分エステル類、ポリオキシエチレンソルビトール脂肪酸部分エステル類、ポリエチレングリコール脂肪酸エステル類、ポリグリセリン脂肪酸部分エステル類、ポリオキシエチレン化ひまし油類、ポリオキシエチレングリセリン脂肪酸部分エステル類、脂肪酸ジエタノールアミド類、N、N-ビス-2-ヒドロキシアリルアミン類、ポリオキシエチレンアルキルアミン、トリエタノールアミン脂肪酸エステル、トリアルキルアミンオキシドなどが挙げられる。その中でもポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテル類、ポリオキシエチレン-ポリオキシプロピレンブロックポリマー類等が好ましく用いられる。これらの中でもソルビタンの脂肪酸エステル類が特に優れている。具体的にはソルビタンモノラウレート、ソルビタンモノパルミレート、ソルビタンモノステアレート等を挙げるができる。

【0016】又、本発明においては、アニオン型の界面活性剤を併用すると、好適な乳化物が得られる点で好ましい。アニオン型の界面活性剤としては、例えば、脂肪酸塩類、アビエチン酸塩類、ヒドロキシアリルカルボン酸塩類、アルカルボン酸塩類、ジアルキルカルボン酸塩類、直鎖アルキルベンゼンカルボン酸塩類、分岐鎖アルキルベンゼンカルボン酸塩類、アルキルナフタレンカルボン酸塩類、アルキルフェノキシポリオキシエチレンプロピルカルボン酸塩類、ポリオキシエチレンアルキルカルボンフェニルエーテル塩類、N-メチル-N-オレイルタウリンナトリウム類、N-アルキルカルボン酸モノアミドナトリウム塩類、石油カルボン酸塩類、硫酸化ヒマシ油、硫酸化牛脂油、脂肪酸アルキル

エステルの硫酸エステル塩類、アルキル硫酸エステル塩類、ポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸エステル塩類、脂肪酸モノグリセリド硫酸エステル塩類、ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテル硫酸エステル塩類、ポリオキシエチレンスチリルフェニルエーテル硫酸エステル塩類、アルキル燐酸エステル塩類、ポリオキシエチレンアルキルエーテル燐酸エステル塩類、ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテル燐酸エステル塩類、スチレン-無水マレイン酸共重合物の部分ケン化物類、オレフィン-無水マレイン酸共重合物の部分ケン化物類、ナフタレンスルホン酸塩ホルマリン縮合物類等が挙げられる。上記界面活性剤は、1種より2種以上併用した方がより乳化剤として機能する。本発明において、上記界面活性剤は、本発明の現像インキ組成物の総重量にたいして、0.1~5重量%の範囲で使用される。

【0017】更に本発明における油相には、成分(i)感脂化剤を添加することもできる。例えばジヘキシルフタレート、ジオクチルフタレート、ジブチルフタレート等の可塑剤、牛脂のような油脂、オレイン酸、ラウリン酸、吉草酸、ノニル酸、カプリン酸、ミステリン酸、パルミチン酸等のような炭素数5~25の有機カルボン酸等を単独又は2種以上組合せて含有させることができる。これらの化合物は、本発明の現像インキ組成物により印刷版の画像領域が悪影響を受けることを防ぐ効果がある。従って、特に悪影響を受け易い画像領域を有している平版印刷版に本発明の現像インキ組成物を施す場合には、上記の化合物を含有させておくことが好ましい。これらの化合物は、本発明の現像インキ組成物の総重量に対して0.05~8重量%、好ましくは0.1~5重量%の範囲で使用できる。上記成分の他に更に成分(j)湿潤剤としてエチレングリコール、プロピレングリコール、トリエチレングリコール、ブチレングリコール、ヘキシレングリコール、ジエチレングリコール、ジプロピレングリコール、グリセリン、トリメチロールプロパン、ジグリセリン等が好適に用いられる。これらの湿潤剤は単独で用いてもよいが、2種以上併用してもよい。一般に、上記湿潤剤は1~25重量%の量で使用するのが好ましい。更に、本発明に使用される成分(k)防腐剤としては、例えばフェノール又はその誘導体、ホルマリン、イミダゾール誘導体、デヒドロ酢酸ナトリウム、4-イソチアゾリン-3-オン誘導体、ベンゾイソチアゾリン-3-オン、ベンズトリアゾール誘導体、アミジグアニジン誘導体、四級アンモニウム塩類、ピリジン、キノリン、グアニジン等の誘導体、ダイアジン、トリアゾール誘導体、オキサゾール、オキサジン誘導体等が挙げられる。好ましい添加量は、細菌、カビ、酵母等に対して、安定に効力を発揮する量であって、細菌、カビ、酵母の種類によっても異なるが、使用時の現像インキに対して0.01~4重量%の範囲が好ましく、また種々のカビ、殺菌に対して効力のあるように2種以上

の防腐剤を併用することが好ましい。更に本発明に使用される成分(1)粘度調節剤として珪素の微粉末、タルク、ゼオライト等も添加することもできる。

【0018】次に、本発明の現像インキの代表的な調製法について説明する。水相の調製は、先ず水(a)に成分(c)の水溶性大豆多糖類及び必要な他の水溶性高分子を溶解する。溶解後(b)の酸性成分及び必要により成分(f)のアルカリ金属塩又はアンモニウム塩を溶解させた後必要に応じてpH調整剤を加えて、本発明の現像インキ組成物の水相が調製される。別に油相の成分(d)の揮発性溶剤に成分(g)の親油性高分子化合物を溶解し、これに成分(e)の着色剤、(h)の乳化剤を加えてからボールミル、ローミル、コロイドミル等を使って十分に混合させて油相を調製する。上記水相を攪拌機で攪拌しながら、これに油相を滴下して分散物を得、更にホモジナイザーで乳化し、かくして本発明の現像インキが得られる。

【0019】本発明の現像インキは、いかなる方法により得られた平版印刷版に対しても有効に使用され得るが、特にアルミニウム板を支持体とする感光性印刷版プレセンシタイズド プレート(Presensitized plate、PS版と略称される。)を画像露光および現像して得られた平版印刷版に使用した場合、特に優れた効果が得られる。かかるPS版の好ましいものは、例えば、英国特許第1,350,521号明細書に記載されている様なジアゾ樹脂(p-ジアゾフェニルアミンとホルムアルデヒドとの縮合物の塩)とシェラックとの混合物からなる感光層をアルミニウム板上に設けたもの、英国特許第1,460,978号および同第1,505,739号の各明細書に記載されている様なジアゾ樹脂とヒドロキシエチルメタクリレート単位またはヒドロキシエチルアクリレート単位を主たる繰返し単位として有するポリマーとの混合物からなる感光層をアルミニウム板上に設けたもののようなネガ型PS版、および特開昭50-125806号公報に記載されている様なo-キノンジアジド感光物とノボラック型フェノール樹脂との混合物からなる感光層をアルミニウム板上に設けたポジ型PS版が含まれる。更に米国特許第3,860,426号明細書の中に具体的に示されている様な光架橋性フォトポリマーの感光層をアルミニウム板上に設けたPS版、米国特許第4,072,528号および同第4,072,527号の各明細書に記載されている様な光重合型フォトポリマー組成物の感光層をアルミニウム板上に設けたPS版、英国特許第1,235,281号および同第1,495,861号の各明細書に記載されている様なアジドと水溶性ポリマーとの混合物からなる感光層をアルミニウム板上に設けたPS版も好ましい。

【0020】次にPS版を用いた場合に於ける本発明の現像インキの一使用例を記す。先づPS版を画像露光、次いで現像して平版印刷版を作成する。この平版印刷版

を水洗し、版面上の水をスクイズしたのち、本発明の現像インキを版面上に適量注ぎ、この現像インキを版全面に塗布するようにスポンジ等でこする。これにより、現像インキの油相が版面上の画像領域のみに均一に付着し、油相の溶媒が蒸発して画像領域が可視化する。次に、版面を水洗して現像インキによる処理工程は完了する。このあと、必要ならば版面上に形成された不必要な画像領域を消去し、直ちに印刷を開始しない場合は、例えばアラビアガムの水溶液を塗布して非画像領域を保護し、平版印刷版は保管される。一方、直ちに印刷を開始する場合には、前記成分(a)の溶剤などを用いて画像領域に付着している現像インキを落とし、その後は通常の手順に従って印刷が開始される。

【0021】本発明の現像インキは、次のような特長を有する。

(1) カラミの発生がない。特に印刷物における画像濃度の高い部分に対応する平版印刷版上のシャドー部領域(この領域は単位面積当りの非画像領域の面積が画像領域のそれよりも非常に小さく、カラミが発生し易い。)においてもカラミの発生がないというすぐれた性能を有する。

(2) 長時間保存しておいても、水相と油相とが分離することがなく、性能の劣化もなく、経時保存性に優れている。

(3) 平版印刷版上の画像領域を忠実に再現した可視画像を与える。従って、平版印刷版のシャドー部をルーペなどで拡大して観察することにより平版印刷版の出来上りの良し悪しを調べる際に有利である。

(4) 平版印刷版へ施す際、スポンジ等を使って塗布すればよいので操作が簡単であり、作業能率が上がる。

(5) 平版印刷版の画像領域および非画像領域のいずれに対しても悪影響を及ぼさない。例えば画像領域の印刷インキ受容能が低下したり、非画像領域が印刷インキで汚れ易くなるようなことがない。

【0022】

【実施例】以下、本発明を実施例に基づいて更に詳細に説明するが、本発明の内容がこれらに限定されるものではない。なお、「部」は「重量部」を意味するものとする。

実施例1

テレピン油15.5部とシクロヘキサノン30部との混合溶媒に石油樹脂(三井石油化学(株)製バトロジン#80)10部を溶解した。この溶液にソルビタンモノステアレート(商品名スパン60、花王アトラス(株)製)15部とソルビタンモノオレート(商品名ノニオンop-80、日本油脂(株)製)5部を溶解し、磁器製容器に入れ、次いでアスファルト粉末20部とカーボンブラック15部を添加し20~24時間ボールミルで分散させ油相を得た。別に水相として、水66.0部に水溶性大豆多糖類(不二製油(株)製ソヤファイバーLN-

1: 分析値ガラクトース43.6%、アラビノース2.5%、ガラクトツロン酸2.2%、残存蛋白7%)
 3. 0部を溶解し、グリセリン4部を混合し、リン酸(85重量%)1部、第一リン酸ソーダ0.5部および酢酸アンモニウム0.5部を溶かした。更に防腐剤として4-イソチアゾリン誘導体を0.4部溶解し、水相を得た。攪拌機で水相(全量)を攪拌させながら、完全に分散された分散液油相を25部をゆっくり滴下し分散した後、ホモジナイザーを通し乳化液となし、本発明の現像インキ組成物(1)を作った。

【0023】特開昭50-125806号公報(特願昭49-33264号)の実施例1に記載されているポジ型感光性平版印刷版を当該実施例1に記載されている方法でシャドー部の細かい網点を有する画像を露光、現像、および水洗した。この平版印刷版の画像上に上記現像インキ組成物を少量たらし、これをスポンジで版全面へ広げるようにして塗布した。次いで水洗すると、非画像領域の現像インキ組成物は洗い流され、画像領域のみに現像インキ組成物の油相が付着し、黒色の画像がアルミニウムの白い背景のもとに形成された。ルーペにより、得られた画像を観察したところ、網点画像の部分で*

*も、カラミの発生がなく、原画を忠実に再現していた。この版に14°Beのアラビアガム水溶液を塗布し、バフドライし、1カ月間保存した。保存後の版を水洗してアラビアガムを除き、次いでソルベントナフサで画像領域に付着した現像インキを落としたのち、この版を印版機に装着させて印刷したところ、5~8枚目から鮮明な印刷物が得られた。上記の現像インキ組成物(1)を密封容器に1年間保存したのちに使ったが、上記と全く同様の結果が得られた。

10 比較例1

上記実施例1において、水溶性大豆多糖類をアラビアゴムに代える以外は、実施例1と同様に現像インキ組成物を作製した。上記実施例1の現像インキ組成物と比較例1の現像インキ組成物とを透明な密封容器で経時での乳化安定性を目視で評価した。比較例1は、1週間で液分離が発生した。本発明の実施例1では、一ヵ月保存後でも分離せず、経時安定性が良好なことが判る。

【0024】実施例2

下記の処方の両液を使用する以外は、実施例1の場合と同様の方法で現像インキ組成物を調製し、本発明の現像インキ組成物(2)を得た。

油 相

テレピン油	7.0部
トルエン	8.0部
ソルビタンモノステアレート (スパン-60、花王アトラス(株)製)	2.0部
ソルビタントリスステアレート (スパン-65、花王アトラス(株)製)	0.3部
石油樹脂(ペトロジン#120、三井石油化学(株)製)	1.5部
ロジン	0.5部
アスファルト粉末	1.0部
カーボンブラック	2.2部

【0025】

水 相

水	60.0部
グリセリン	5.0部
ソヤファイブS-LN-1(大豆多糖類)(不二製油(株)製)	5.0部
アラビアガム	2.0部
リン酸(85%)	3.0部
ヘキサメタリン酸ナトリウム	2.5部

この現像インキ組成物(2)を用いて、実施例1の場合と同様にして得た平版印刷版に使用したところ、実施例1の場合と全く同様の良好な結果が得られた。

【0026】実施例3

※

油 相

ソルベントナフサ	15 部
エチレングリコールモノフェニルエーテル	3 部
ソルビタンモノステアレート (ソルゲン-50、第1工業製薬(株)製)	1.5部
ソルビタンモノオレート	

※下記の処方の両液を使用する以外は、実施例1の場合と同様の方法で現像インキ組成物を調製し、本発明の現像インキ組成物(3)を得た。

11	12
(ソルゲン-80、第1工業製薬(株)製)	0.3部
ベトロジン#80(実施例1参照)	1.5部
水添ロジン変性樹脂(ハーコリン)	0.5部
アスファルト粉末	1.0部
カーボンブラック	3.0部
ラウリン酸	0.2部

【0027】

水 相

水	59.9部
グリセリン	8.0部
ソヤファイブLN-1(大豆多糖類)(不二製油(株)製)	4.0部
リン酸(85重量%)	3.0部
硝酸カリウム	0.3部
モリブデン酸ソーダ	0.3部

特開昭50-118802号公報(特願昭49-23940号)の実施例1に記載されているネガ型感光性平版印刷版を当該実施例1に記載されている方法で画像露光および現像して得た平版印刷版に対して、上記の現像インキ組成物(3)を用いたところ、実施例1の場合と同様の結果が得られた。上記現像インキ組成物(3)を1年間保存したものについて、実施例1と同様に実施した *

*が、全く性能上の変化は見受けられず、実施例1と同様に良好な結果が得られた。

【0028】実施例4

下記の処方両液を使用する以外は、実施例1の場合と同様の方法で現像インキ組成物を調製し、本発明の現像インキ組成物(4)を得た。

油 相

n-ヘプタン	14.5部
シクロヘキサノン	3部
ジオクチルフタレート	2部
ソルビタンモノステアレート	
(ソルゲン-50、第一工業製薬(株)製)	2部
ソルビタンセスキオレート	
(ノニオンop-83、日本油脂(株)製)	0.2部
石油樹脂(ベトロジン#80、三井石油化学(株)製)	1.8部
カーボンブラック	3.0部
吉草酸	0.5部

【0029】

水 相

水	62.0部
ソヤファイブLN-1(不二製油(株)製、大豆多糖類)	1.5部
ポリビニルアルコール(GH-17、日本合成(株)製)	0.5部
グリセリン	5.0部
リン酸(85重量%)	3.0部
硫酸ソーダ	0.5部
モリブデン酸カリウム	0.5部

実施例3で用いたものと同じ平版印刷版に対して、上記現像インキ組成物(4)を用いたところ、実施例1の場合と同様、良好な結果が得られた。

【0030】

【発明の効果】本発明の現像インキにより次のような効果を有する。

(1) カラミの発生がない。特に印刷物における画像濃度の高い部分に対応する平版印刷版上のシャドー領域(この領域は単位面積当りの非画像領域の面積が画像領域

※域のそれよりも非常に小さく、カラミが発生し易い。)においてもカラミの発生がないというすぐれた性能を有する。

(2) 長時間保存しておいても、水相と油相とが分離することがなく、性能の劣化もなく、優れた経時安定性を有する。

(3) 平版印刷版上の画像領域を忠実に再現した可視画像を与える。従って、平版印刷版のシャドー部をルーペなどで拡大して観察することにより平版印刷版の出来上

13

がりの良し悪しを調べる際に有利である。

(4) 平版印刷版へ施す際、スポンジを使って塗布すればよいので操作が簡単であり、作業能率が上がる。

(5) 平版印刷版の画像領域および非画像領域のいずれ

14

に対しても悪影響を及ぼさない。例えば画像領域の印刷インキ受容能が低下したり、非画像領域が印刷インキで汚れ易くなるようなことがない。